

## A dimensão sociopolítica da matemática: em foco os processos formativos do professor indígena

The sociopolitical dimension of mathematics: in focus the formative processes of the indigenous teacher

---

LUCÍ T. M. DOS SANTOS BERNARDI<sup>1</sup>

BRUNA LARISSA CECCO<sup>2</sup>

### Resumo

*O presente trabalho, de cunho teórico, objetiva discutir o processo de formação inicial de professores Kaingang no Curso de Licenciatura Intercultural Indígena em Matemática e Ciências da Natureza. O estudo tem aporte teórico na Educação Matemática Crítica. Propomos pensar a formação de modo a potencializar o acadêmico indígena à luz do cenário de sua cultura, com uma educação matemática para o empowerment. Para ressaltar esse potencial, tratamos da matemacia. Destacamos a necessidade de pensar os critérios utilizados na construção dos conceitos matemáticos e superar a ideologia da certeza, dada em função do pensamento hegemônico acerca da universalidade da matemática.*

**Palavras-chave:** Educação Matemática Crítica, professor indígena, empowerment, matemacia.

### Abstract

*The present theoretical work aims to discuss the initial formation process of Kaingang teachers in the Course of Intercultural Indigenous Licentiate in Mathematics and Natural Sciences. The study has a theoretical contribution in Critical Mathematics Education. We propose to think of the formation in order to empower the indigenous academic in the light of the scenario of their culture, with a mathematical education for empowerment. To emphasize this potential, we are dealing with matheracy. We emphasize the need to think about the criteria used in the construction of mathematical concepts and to*

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação Científica e Tecnológica e Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Graduada em Matemática pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Professora pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI/FW). E-mail: [lucisantosbernardi@gmail.com](mailto:lucisantosbernardi@gmail.com)

<sup>2</sup> Mestre em Educação e Graduada em Matemática pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó). Professora da Universidade Federal Fronteira Sul (UFFS). E-mail: [brunacecco@hotmail.com](mailto:brunacecco@hotmail.com)

*overcome the ideology of certainty, given as a function of hegemonic thinking about the universality of mathematics.*

**Keywords:** *Critical Mathematics Education, indigenous teacher, empowerment, matemacia.*

## **Introdução**

O presente trabalho, de cunho teórico, propõe-se a discutir a formação inicial do professor Kaingang que ensina Matemática, visto que esse processo formativo se desenvolve em meio à pluralidade intrínseca de tornar-se professor diante de um mundo globalizado e de uma comunidade indígena que preserva seus ritos e tradições.

Colocamos em tela o Curso de Licenciatura Intercultural Indígena em Matemática e Ciências da Natureza<sup>3</sup>, ofertado pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó), em Chapecó, SC, Brasil, desde 2009. É o primeiro curso de graduação do Brasil realizado em Terra Indígena, possibilitando assim a interação com a comunidade nas atividades desenvolvidas.

É importante ressaltar que a reflexão aqui apresentada emerge de nossas vivências e experiências de docência no curso, pois participamos da elaboração da proposta (iniciada em 2007), acompanhamos sua implantação e desenvolvimento ao longo do percurso formativo dos acadêmicos, através de diferentes componentes curriculares e das ações como integrantes do Núcleo Docente Estruturante (NDE).

O diálogo é proposto na região de inquérito da Educação Matemática Crítica (EMC). Temos como pressuposto o fato de que todas as culturas humanas produzem conhecimento matemático e, com essa âncora, buscamos tratar das diversidades e conflitos culturais, questionando o papel social da matemática.

De acordo com Ole Skovsmose (2010), a EMC refere-se a algumas preocupações (desafios) sobre educação matemática e educação e sociedade que tem a ver com:

---

3 A Licenciatura Intercultural Indígena é ofertada pela Unochapecó em quatro modalidades: Matemática e Ciências da Natureza; Línguas, Artes e Literatura; Ciências Sociais; e Pedagogia. Para as turmas ingressantes em 2009, as aulas foram realizadas na Terra Indígena Xaçepó, na Escola Indígena de Educação Básica Cacique Vãnhkre, localizada em Ipuçu, SC, Brasil. Desde 2014, as atividades estão sendo desenvolvidas na Escola Indígena de Educação Básica Fennó, na Terra Indígena Toldo Chimbangue, em Chapecó, SC, Brasil. O curso atende demandas das Terras Indígenas Xaçepó, Toldo Chimbangue, Toldo Pinhal, Toldo Imbu e Terra Indígena Kondá, localizadas nos municípios de Ipuçu, Entre Rios, Abelardo Luz, Chapecó e Seara, cidades localizadas na região oeste de Santa Catarina, Brasil.

diversidade na sociedade; (falta de) igualdade; (falta de) justiça social; (falta de) autonomia de estudantes; (falta de) autonomia de professores; função socioeconômica da educação matemática e função socioeconômica da matemática. Pressupõe que uma educação precisa ser crítica e uma educação crítica não pode ser um simples prolongamento da relação social existente; e ainda, que precisamos saber apreender, com sensibilidade, as responsabilidades que nos cabem acerca da função sociopolítica da matemática.

Assim, objetivamos pensar a Educação Matemática Indígena à luz de dois conceitos fundantes da EMC: o *empowerment*, entendido como o desenvolvimento da potencialidade criativa do sujeito, e a *matemacia*, que se refere à habilidade de lidar com noções matemáticas, de aplicar tais noções em diferentes contextos e de refletir sobre o resultado de tais aplicações. Defendemos tal proposta com vistas a proporcionar aos professores indígenas em formação, no decorrer de sua trajetória universitária, o seu fortalecimento político e a superação da ideologia da certeza, dada em função do pensamento hegemônico acerca da universalidade da matemática. Dessa forma, buscando marcar novas perspectivas para os processos educativos do povo Kaingang.

## **A licenciatura em Matemática e Ciências da Natureza**

O curso de Licenciatura Intercultural Indígena foi criado a partir da solicitação da Secretaria da Educação do estado de Santa Catarina, diante da falta de professores indígenas para atuar nas escolas das comunidades. O curso possui duração de cinco anos. Nos primeiros quatro semestres, a formação é generalista e, nos últimos três anos, passa a ser específica. Na área de Matemática e Ciências da Natureza, foco deste estudo, visa a formação de professores de Matemática e Ciências para o ensino fundamental, e de Biologia, Física, Matemática e Química para o ensino médio.

Atualmente, as aulas são desenvolvidas de forma intensiva e presencial nas sextas-feiras e nos sábados, alternando os espaços da universidade e da escola, propiciando aos acadêmicos a vivência da Universidade, sem afastar-se de sua Terra.

Frente o desenvolvimento das disciplinas, o parecer N.14/99, do Conselho Nacional de Educação, indica que a capacitação do professor indígena requer a participação de profissionais “com formação, experiência e sensibilidade para trabalhar aspectos próprios

da educação indígena” (BRASIL, 1999), levando em consideração o ambiente que está inserido e os processos inerentes. Assim, o programa para a área de Matemática e Ciências da Natureza para professores indígenas tem como eixo principal a história da construção dos diferentes conhecimentos (dentre eles o científico), como fruto das inter-relações entre sociedade-natureza-ciência-tecnologia. Sob tais paradigmas, busca-se estabelecer complementaridade entre os diferentes saberes, tendo como ponto de partida e como objeto de estudo os próprios conhecimentos da comunidade educativa que participa do curso. (UNOCHAPECÓ, 2009).

A universidade, ao propor a formação de professores indígenas, preocupa-se em trabalhar a partir dos aspectos enunciados e “interage de modo propositivo e participativo na formação desse novo agente de produção e reprodução cultural denominado professor indígena” (UNOCHAPECÓ, 2009, p.1). Dessa forma, reconhecendo as minorias étnicas e propiciando que, a partir desse processo formativo, o indígena se aproprie de um conhecimento “diferente das suas tradições” para interferir na comunidade que o cerca.

Os objetivos específicos do curso expressam uma dinâmica de formação de qualidade crescente, ancorada no contexto cultural, social, econômico e geográfico, e em permanente relação teoria-prática, manifestada em três níveis de competências:

- a) Compreensão do processo de educação escolar, dos seus limites e possibilidades, como uma nova prática social e cultural que se expressa em novas relações econômicas, políticas, administrativas, psicossociais, lingüísticas e pedagógicas;
- b) Domínio de conhecimentos autóctones e das ciências que integram o currículo dos Cursos de Licenciatura e de sua adequada utilização na realidade sociocultural específica em que atua como professor.
- c) Capacidade de organização e dinamização do currículo escolar e de implementação de estratégias didático-pedagógicas consonantes com as demais práticas culturais utilizadas por uma sociedade ou por uma determinada comunidade. (UNOCHAPECÓ, 2009, p. 12).

Observa-se que a organização didático-pedagógica na qual o curso se respalda propicia o desenvolvimento profissional do professor indígena com uma postura crítica em relação à sua formação e ao contexto no qual está inserido. Essa estruturação possibilita “que o licenciando indígena articule a formação teórica de cada núcleo de estudo com outros conhecimentos, valores e habilidades disponíveis em sua realidade sociocultural”. (UNOCHAPECÓ, 2009, p. 13).

D'Ambrósio (2002), ao focar o problema da relação entre duas culturas diferentes no processo pedagógico, afirma que os professores indígenas têm uma missão bastante difícil: além de desenvolver o conhecimento da cultura de seu povo, eles também

precisam trazer o conhecimento da "cultura não indígena". Nesse sentido, o autor sugere que o trabalho deve ter como base os pressupostos da Etnomatemática.

A Etnomatemática configura-se como referencial que contribui para a compreensão da especificidade, tanto do pensamento matemático quanto dos contextos culturais nos quais ele se manifesta. Por isso, revela-se importante no decorrer das atividades com os professores, uma vez que, nessa área, a matemática é enfocada a partir de questões psicológicas, sociais, epistemológicas, pedagógicas, entre outras. Etnomatemática é definida por D'Ambrósio (2002) como um programa em que busca explicar e entender a realidade dentro de um contexto próprio.

Nesse sentido, as disciplinas de Matemática do curso aqui em análise são desenvolvidas na perspectiva da Etnomatemática e enfatizam a preocupação em formar um professor que possui especificidades e enfrenta as adversidades impostas a um grupo minoritário. Dessa forma, é preciso pensar nessa construção para a docência com significados múltiplos que evidenciem o ser, a cultura, o contexto e a organização indígena.

Cabe esclarecer que significar tais elementos na realidade globalizada em que vivemos se coloca como um grande desafio aos indígenas, dada a tensão entre a tradição e a contemporaneidade. Porém, mesmo com os fundamentos contemporâneos presentes, o Kaingang possui uma organização e um estilo diferenciados de viver, com concepções e crenças regidas por uma outra cosmologia. Como evidencia Nötzold (2004, p. 3), "os Kaingang mantêm traços culturais muito fortes, que os diferencia da sociedade envolvente, principalmente referente à concepção de mundo, relação com a natureza, tratamento dispensado às crianças e nas atividades de seu cotidiano".

Ao mesmo tempo em que o indígena é reconhecido como um sujeito da comunidade Kaingang, também é um cidadão brasileiro, com direitos e deveres para com a sociedade nacional. Nessa "dupla identidade", ele vive numa posição de fronteira, na qual as crenças e tradições culturais Kaingang estão lado a lado aos elementos trazidos pela contemporaneidade, como as tecnologias e os processos inerentes à globalização.

Os Kaingang seguem lutando pela valorização e não extermínio da sua tradição e de seus saberes, em diálogo com as culturas do entorno. De acordo com os apontamentos de Bernardi, Caldeira e Duarte (2013, p. 182): "[...] há o desejo de ser indígena, demarcando a fronteira étnica e identitária. Na posição de fronteira, o diálogo com a

contemporaneidade não significa que o indígena abdicou de sua origem ou de suas tradições e modos de vida próprios”.

Por estarem nessa posição de fronteira e, de certa forma, ainda serem “submissos” em alguns processos, é necessário pensar em uma Educação Matemática que esteja voltada para a produção de significados. Dessa forma, os professores indígenas podem trabalhar, para além da matemática escolar definida como conteúdo escolar, no desenvolvimento de uma matemática implícita na e da comunidade Kaingang, reconhecendo e compreendendo o pensamento matemático de seu povo.

### **Educação Matemática Crítica: um caminho para pensar os processos educativos**

A história nos apresenta que todas as culturas produziram e produzem conhecimento e, a partir desse pressuposto, atentamo-nos às questões sociais e ao papel da matemática neste contexto.

Segundo Bernardi, Caldeira e Duarte (2013, p. 173):

[...] no campo da Educação Matemática, pensar na educação a ser apropriada pelos Kaingang exige considerar as possíveis implicações da matemática para um duplo objetivo: formar os estudantes indígenas como cidadãos brasileiros plenos, para conhecerem e exercitarem seus direitos e deveres no interior da sociedade brasileira, mas também garantir que continuem exercendo amplamente sua cidadania no interior da sociedade indígena à qual pertencem. Nesse sentido, é preciso refletir sobre como o campo da Educação Matemática pode assumir uma função socialmente importante para esses sujeitos e como os professores indígenas compreendem essa função; exige também refletir nos processos educacionais formais (aqueles assumidos pela instituição escolar) o significado da valorização dos conhecimentos que não pertencem ao conjunto de regras e convenções as quais regem a sociedade do povo kaingang e os seus conhecimentos tradicionais.

Assim, colocamos em pauta pensar os processos educativos de Matemática desenvolvidos nos cursos de formação de professores indígenas e, conseqüentemente, na Escola Indígena, elegendo como aporte teórico a Educação Matemática Crítica – EMC.

A EMC é um movimento que dá centralidade em seus debates à necessidade de refletir sobre a matemática que prevalece nos currículos escolares – branca, homogênea, ocidental e linear. Essa reflexão deve ser articulada a temas relacionados ao poder, pois leva em consideração os aspectos políticos da educação matemática praticada, levantando perguntas como:

A quem interessa que a educação matemática seja organizada dessa maneira? Para quem a educação matemática deve estar voltada? Como evitar preconceitos nos processos analisados pela educação matemática que sejam nefastos para grupos de oprimidos como trabalhadores, negros, índios e mulheres?. (BORBA; SKOVSMOSE, 2001, p.7).

É preciso perguntar, também, de que Matemática estamos falando. A referência tomada para nosso trabalho trata de dois conhecimentos: *matemática tradicional kaingang* e *matemática escolar*. Compreendemos a *matemática tradicional kaingang* como o conjunto dos saberes locais, artefatos e mentefatos que estão no bojo da tradição da comunidade indígena Kaingang, ligados a sua cultura, formados e transmitidos por várias gerações e em constante mutação.

A perspectiva que adotamos para a *matemática escolar* é apoiada em Moreira e David (2007), que se referem ao conjunto dos saberes validados, associados especificamente ao desenvolvimento do processo de educação escolar básica em matemática, que

inclui tantos saberes produzidos e mobilizados pelos professores de Matemática em sua ação pedagógica na sala de aula da escola, quanto resultados de pesquisas que se referem à aprendizagem e ao ensino escolar de conceitos matemáticos, técnicas e processos etc. (MOREIRA; DAVID, 2007, p. 20).

Acreditamos que para o acadêmico Kaingang é necessária a posse desses dois tipos de conhecimento – *matemática tradicional* do seu povo e *matemática escolar*. Dessa forma, a ele será possibilitado analisar as relações de poder envolvidas no uso desses conhecimentos na busca de alternativas para solucionar conflitos ou crises emergentes.

Uma matemática concebida criticamente não é caracterizada apenas através de uma mudança de conteúdos, mas de uma mudança de postura. Skovsmose (2008, p. 65) aponta “as reflexões como algo importante para contra-atacar os elementos disciplinadores que podem fazer parte da tradição matemática escolar”. O autor sinalizada para a importância de trabalhar a matemática em uma perspectiva diferente, que tenha como objetivo mais do que a realização de exercícios e a disciplinarização dos estudantes, como se dá no processo tradicional de aprender, mas que possibilite a reflexão sobre o meio que os cerca, entendendo os processos de ordem social e política.

Propomos pensar a Educação Matemática Indígena com o propósito de potencializar o acadêmico à luz do cenário de sua cultura, voltada para o *empowerment*<sup>4</sup>, que permite a

---

4 Em virtude da riqueza de significados da palavra *empowerment* (dar poder a; ativar a potencialidade criativa; desenvolver a potencialidade criativa do sujeito; dinamizar a potencialidade do sujeito),

tomada de posicionamento e encaminhamento de ações tendo como base os conhecimentos matemáticos.

Segundo Skovsmose (2008, p. 122, grifos do autor):

Identificar tal potencial é uma importante preocupação da educação matemática crítica. Muitos termos foram cunhados para ressaltar esse potencial, como *literacia matemática*, *matemática para a justiça social e numeramento*. Eu no entanto, adoto o termo *matemacia* para indicar o caráter ‘crítico’ da educação matemática.

Para ressaltar esse potencial, tratamos da *matemacia*<sup>5</sup>, associada a diálogo, intenção, reflexão e crítica, de forma que o estudante consiga fortalecer-se politicamente. Assim, tornando-se consciente das possibilidades de utilização e das relações de poder envolvidas no uso do conhecimento matemático, na busca de alternativas para solucionar um problema.

Os estudos apontam a inexistência de uma prescrição para estruturar uma prática que oportunize o desenvolvimento da *matemacia*. Skovsmose (2008, p.123) se restringe a “ilustrar o significado da *matemacia* apontando como noções de confiabilidade e de responsabilidade podem ser tratadas no âmbito da educação matemática.”. A primeira noção alerta para o fato de as descrições matemáticas conferirem uma inquestionável confiabilidade a qualquer informação; a questão da responsabilidade trata das ações que são realizadas a partir dos dados em que confiamos. Para o autor, a *matemacia* é vista como uma competência similar à *literacia*<sup>6</sup> caracterizada por Paulo Freire.

Biotto Filho (2008) apresenta duas dimensões para a *matemacia*: técnica e sociopolítica. A dimensão técnica envolve a habilidade de lidar com noções matemáticas e a sociopolítica envolve a aplicação e reflexão sobre tais aplicações, avaliando o uso que se faz da matemática. Caso a aplicação da matemática não seja acompanhada de uma

---

em Skovsmose (2001), os tradutores optaram por utilizar a palavra no original e em itálico. Skovsmose também utiliza o termo assim, quando apresenta seus trabalhos em português.

<sup>5</sup> Skovsmose (2001) utiliza o termo *matheracy* traduzido como “alfabetização matemática”. D’Ambrósio também utiliza *matheracy* em vários de seus trabalhos sobre Etnomatemática, com o mesmo significado. Skovsmose (2008) utiliza também o termo *materacia*, no capítulo 1, Cenários para Investigação, publicação original de 2000; e o termo *matemácia*, no capítulo 5, Educação Matemática Crítica Rumo ao Futuro, publicação original de 2004.

<sup>6</sup> O conceito se faz visível em Freire (2005), quando afirma que conhecemos para: i) *entender o mundo* (palavra e mundo); ii) para *averiguar* (certo ou errado, busca da verdade e não apenas trocar ideias); iii) para *interpretar e transformar* o mundo. O conhecimento deve constituir-se numa ferramenta essencial para intervir no mundo.

reflexão sobre suas implicações, esta pode ser entendida como uma dimensão exclusivamente técnica.

Eis a importância de formar professores com habilidades críticas, no caso, os professores Kaingang no Curso de Licenciatura Intercultural Indígena em Matemática e Ciências da Natureza: “É importante que o professor entenda que a Matemática estudada deve, de alguma forma, ser útil aos estudantes, ajudando-os a compreender, explicar ou organizar a sua realidade”. (D’AMBROSIO, 1993, p. 1). É fundamental uma formação que vá além dos conteúdos matemáticos, tratando de desafios presentes na sociedade como a desigualdade; (falta de) justiça social; (falta de) autonomia, insegurança, fome, entre outras questões sociopolíticas, evidenciando principalmente aquelas voltadas à comunidade Kaingang na qual esses professores estão inseridos.

Diante disso, a perspectiva crítica na formação dos professores Kaingang trata a matemática como uma ciência de amplo poder social, ao invés de algo pronto e acabado. Pensada dessa forma, evidencia as possibilidades de a matemática servir e contribuir na construção de uma comunidade indígena fortalecida e autêntica.

### **Pensando em matemática, confiabilidade e neutralidade: a ideologia da certeza**

Na construção histórica das relações estabelecidas entre o povo Kaingang e a sociedade não-indígena, é possível identificar inúmeras situações e problemas que ilustram as consequências da confiabilidade e da responsabilidade na produção e utilização de dados. Podemos citar como exemplo os processos de demarcação de terras, de proteção ambiental e territorial, os dados veiculados pelo governo acerca de investimentos na educação e na saúde indígenas, a administração de recursos destinados a eles, o cotidiano de negociações com diferentes empresas, órgãos ou personagens políticos e a prestação de serviços. Tais processos servem de alerta para a inquestionável confiabilidade das descrições matemáticas e para as ações desencadeadas a partir dos dados nos quais confiamos.

Assim, destacamos a necessidade da reflexão sobre os critérios utilizados na construção dos conceitos matemáticos, observando que os resultados matemáticos não são neutros, pois dependem de seus processos de produção. Ainda, chamamos a atenção para a importância de analisar as relações de poder envolvidas no uso de conceitos na busca de alternativas para solucionar um problema. Evidenciamos que as questões de

confiabilidade e de responsabilidade são meios de articular preocupações com *empowerment*, com vistas a uma educação matemática com uma dimensão crítica.

Concordamos com Skovsmose (2008) que a educação matemática pode significar tanto *empowerment* quanto *disempowerment*, pois não há no seu bojo uma clara linha mestra mediante a qual seja possível garantir os efeitos de sua aplicação. Muito pelo contrário, a educação matemática pode degenerar em versões ditatoriais e dar guarida a aspectos problemáticos de qualquer ordem social. Porém, também pode contribuir para a criação de uma cidadania crítica e reforçar ideais democráticos, pois seu papel sociopolítico não é determinístico ou preestabelecido. Para Skovsmose (2008, p. 105) "há na educação matemática oportunidades para desempenhar tanto o papel de mocinho e quanto o de bandido".

Defendemos que as funções da Educação Matemática não podem ser ditadas ou prescritas para as Escolas Indígenas. É necessário que os grupos de professores se debrucem sobre os documentos organizativos da Educação Indígena, como nas diretrizes do Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (BRASIL, 1998) ou da Base Nacional Comum Curricular<sup>7</sup> (BRASIL, 2018), e que construam, a partir do efetivo debate, o "lugar da matemática" na sua escola, tendo em vista que não é possível determinar tal espaço apenas com conteúdos ou metodologias de ensino, tampouco, com o livro didático<sup>8</sup>.

Entendemos, portanto, que existem, sim, dificuldades para estabelecer esse debate e, ainda, que essas dificuldades também são potencializadas em função do pensamento hegemônico acerca da universalidade da matemática. Borba e Skovsmose (2001) reforçam essa ideia, ao afirmar que o conhecimento matemático dado como pronto e incontestável tem predominado em muitas de nossas escolas, pelo fato de existir o que eles nomeiam de *ideologia da certeza matemática*. Os autores argumentam que:

A ideologia da certeza como uma estrutura de interpretação geral e fundamental para um número crescente de questões que transformam a matemática em uma linguagem de poder. Essa visão da matemática – como um sistema perfeito, como pura, como uma ferramenta infalível se bem usada – contribui para o controle político. (BORBA; SKOVSMOSE, 2001, p.129).

---

7 A BNCC é um elemento novo e é fundamental colocarmos em debate as questões de currículo da/na Escola Indígena para que uma perspectiva reducionista não desestruture ainda mais a frágil instituição.

8 Nas Escolas Indígenas da região em estudo, o livro didático de matemática é largamente utilizado pelos professores e estudantes, tendo centralidade no processo educativo e promovendo a hegemonia da matemática institucionalizada.

Segundo os autores, a matemática tende a funcionar como um instrumento estável e inquestionável em um mundo muito instável. A base da ideologia que está subjacente a esse discurso é resumida por eles nas seguintes ideias:

1-A matemática é perfeita, pura e geral, no sentido de que a verdade de uma declaração matemática não se fia em nenhuma investigação empírica. A verdade matemática não pode ser influenciada por nenhum interesse social, político ou ideológico;

2-A matemática é relevante e confiável, porque pode ser aplicada a todos os tipos de problemas reais. A aplicação da matemática não tem limite, já que é sempre possível matematizar um problema. (BORBA; SKOVSMOSE, 2001, p. 130-131).

Quando voltamos a análise ao contexto em estudo, observamos a invisibilidade atribuída à matemática tradicional Kaingang e a prática docente centrada na matemática escolar. Os professores indígenas têm dificuldades em perceber outro significado, que não aquele escolar, para as proposições matemáticas. Nesse âmbito, as tensões identificadas ocorrem em processos educativos ancorados na ideologia da certeza e na pouca compreensão da natureza da matemática, da cultura matemática e da tradição kaingang.

Essas tensões são preconizadas pelo fato de os professores olharem a cultura matemática kaingang através da matemática escolar e por não se sentirem confiantes de que, historicamente, puderam resolver seus problemas utilizando um pensamento matemático próprio. Essa análise remete para o risco de personificação do coletivo, gerada pela imagem de uma matemática única, que pode ter implicações negativas como estimular a imobilidade, o sentimento de impotência e a falta de iniciativa dos sujeitos.

A inquestionável confiabilidade da ideologia da certeza não oportuniza aos professores a reflexão sobre o resultado das aplicações das noções matemáticas, no sentido de promover sua participação crítica na sociedade, discutindo questões políticas, ambientais e econômicas. Como consequência, eles também não conseguem propor essa reflexão aos seus estudantes, de forma que estes aproximam-se da dimensão técnica da *matemacia*, mas não da dimensão sociopolítica, crucial para o desenvolvimento dessa competência.

Para questionar a confiabilidade da ideologia da certeza, concluímos que se faz necessário reconhecer a natureza crítica da matemática, bem como oportunizar nas escolas a produção de práticas culturais emancipadoras e mobilizadoras de cultura matemática. Essa conquista perpassa também pela necessidade da reflexão sobre os critérios utilizados na construção dos conceitos matemáticos, percebendo que os resultados não são neutros - dependem de seus processos de produção. Ainda, é preciso trazer para a sala de aula um

cenário de discussão alicerçado nas contingências que valorizem a relatividade, os pontos de partida provisórios, os diferentes pontos de vista e a incerteza. É possível vislumbrar para a educação matemática um papel sociopolítico que sirva para potencializar os professores em formação nos curso de graduação, que promova o seu *empowerment* e o dos estudantes com os quais trabalharão, nas escolas.

### **Para finalizar... sem encerrar o debate**

Ao longo deste texto, abordamos elementos que fundamentam os processos educativos para o Curso de Licenciatura Intercultural Indígena em Matemática e Ciências da Natureza, na região de inquérito da educação matemática. Queremos ressaltar que esse é o debate que permeia nosso cotidiano, porém, não se caracteriza como uma resposta definitiva às demandas dos professores indígenas em formação. Representa, apenas, um caminho que tem se mostrado importante para nosso movimento acadêmico.

Como professores formadores, precisamos compreender que os Kaingang mostram-se conscientes no sentido de “ver a si mesmos” como sujeitos afetados pelos processos políticos, mas não se veem como possíveis participantes nesse processo. Decorre então que propiciar o *empowerment* dos acadêmicos nos cursos de formação de professores pode abrir caminhos e marcar um novo tempo para esse povo, em que a escolarização, um dos principais instrumentos usados historicamente para descaracterizar a sua cultura, possa vir a ser um instrumental decisivo na reconstrução e na afirmação das identidades e dos projetos coletivos de vida. Portanto, ao oportunizar o desenvolvimento das dimensões técnica e sociopolítica da *matemacia* - ampliar a compreensão da matemática e de sua aplicação, bem como proporcionar discussões e reflexões sobre seu uso - é dada a condição para que o indígena, conhecedor dos problemas que afligem seu povo e consciente da importância da sua participação na comunidade, consiga posicionar-se criticamente e atuar nos processos políticos pelos quais é continuamente afetado.

Por fim, tratamos do enfrentamento da ideologia da certeza. Entendemos que o desafio no processo formativo dos acadêmicos perpassa por uma intervenção do professor universitário que promova um diálogo de qualidade nessa relação intercultural. Dessa forma, permitindo a reflexão contínua sobre as relações presentes, para que não haja sobreposição de um saber a outro e para que o aluno compreenda o papel social da matemática. Nesse sentido, a Etnomatemática representa um movimento de crítica e

alternativo a uma prática matemática calcada na ideologia da certeza. Ela ajuda a compreender as relações de poder que estão presentes na escola, em especial na escola indígena, referência para um grupo cultural silenciado historicamente.

Destarte, as Universidades, principalmente àquelas que promovem Cursos de Graduação Interculturais, espaços de reafirmação das identidades e da construção permanente da autonomia e das alteridades, nas quais emergem as relações de poder e resistência dos povos indígenas, precisam constituir-se, efetivamente, em espaços de transformação. Chamamos a atenção para o desafio a elas colocado, como principais instituições formadoras de professores, em oportunizar processos formativos que mobilizem os professores indígenas a tornarem-se os protagonistas de seu desenvolvimento profissional e do processo educacional em sua comunidade, processo esse em diálogo com a cultura, os saberes e a tradição de cada povo, de cada grupo social.

## Referências

- BERNARDI, L. S.; CALDEIRA, A. D.; DUARTE, C. G. Posição de fronteira e produção de significados na educação matemática indígena. *Reflexão e Ação*. V.21, Especial, 2013.
- BIOTTO FILHO, D. *O desenvolvimento da matemática no trabalho com projetos*. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Campus Rio Claro. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro: 2008.
- BORBA, M.; SKOVSMOSE, O. A ideologia da certeza em matemática. In: SKOVSMOSE, O. *A educação matemática crítica: a questão da democracia*. Campinas, SP: Papyrus, 2001. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. *Referencial curricular nacional para as escolas indígenas*. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. *Parecer N.14/99, do Conselho Nacional de Educação*. Brasília: MEC/SEF, 1999.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC/SEF, 2018.
- D'AMBROSIO, B. S. Formação de Professores de Matemática para o Século XXI: o Grande Desafio. *Pró-posições*, v. 4, nº 1, Março de 1993.
- D'AMBRÓSIO, U. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 41. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. *A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- NÖTZOLD, A. L. V. *O ciclo de vida kaingáng*. Florianópolis: Imprensa Universitária da UFSC, 2004.
- SKOVSMOSE, O. *Educação matemática crítica: a questão da democracia*. Campinas, SP: Papirus, 2001. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).
- SKOVSMOSE. *Desafios da reflexão em educação matemática crítica*. Campinas, SP: Papirus, 2008. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).
- SKOVSMOSE. *Convite para educação matemática crítica: educação matemática, cultura e diversidade*. Palestra. X Encontro Nacional de Educação matemática (ENEM). Salvador, 7-10 Julho, 2010.
- UNOCHAPECÓ. *Projeto Político Pedagógico de Licenciatura Específica para a Formação de Professores Indígenas Kaingang*. Chapecó, SC: 2009.

**Texto recebido: 30/07/2018**  
**Texto aprovado: 04/05/2019**